

Docket No.: 48864-030

PATENT

JC6387 U.S. PTO

09/06/00



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of

Katsuaki TAJIMA, et al.

Serial No.:

Group Art Unit:

Filed: September 06, 2000

Examiner:

For: IMAGE PROCESSING APPARATUS

**CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Sir:


In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claim the priority of:

Japanese Patent Application No. 11-256856,
filed September 10, 1999

cited in the Declaration of the present application. A certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY


Edward J. Wise
Registration No. 34,523

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 EJW:klm
Date: September 6, 2000
Facsimile: (202) 756-8087

日本国特許庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

48864-030

SEPTEMBER 6, 2000
TADIMA et al.

JC639 U.S. PTO
09/656440
09/06/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 9月10日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第256856号

出願人

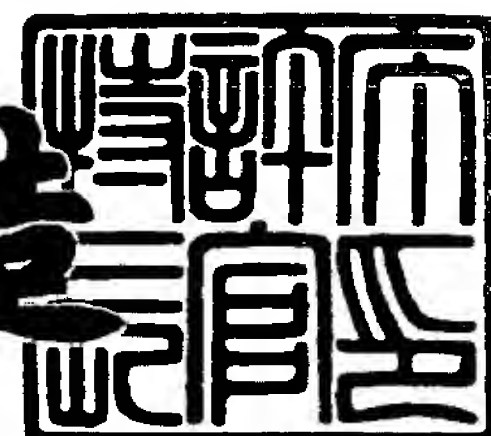
Applicant(s):

ミノルタ株式会社

2000年 8月11日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3064356

【書類名】 特許願

【整理番号】 TB12093

【提出日】 平成11年 9月10日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/46

【発明の名称】 画像処理装置

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 田島 克明

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 鍋島 孝元

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 西垣 順二

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 壺井 俊雄

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

【氏名】 遠山 大雪

【特許出願人】

【識別番号】 000006079

【氏名又は名称】 ミノルタ株式会社
【代理人】
【識別番号】 100086933
【弁理士】
【氏名又は名称】 久保 幸雄
【電話番号】 06-6304-1590
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 010995
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9716123
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像処理装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ページ単位の画像出力のための画像処理装置であって、

出力装置に与えられる 1 つの出力ジョブに係わる全ページの画像データを記憶する画像メモリと、

前記全ページの画像データが前記出力装置の色再現範囲内のデータか否かを判定する手段とを有し、

前記全ページの画像データが前記出力装置の色再現範囲内のデータでないと判定された場合のみに、前記全ページの画像データに対して一律に色圧縮を行う

ことを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】

色空間を複数の区画に分割し、区画別に色再現範囲についての判定と色圧縮とを行う

請求項 1 記載の画像処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、プリンタやディスプレイによる画像出力のための画像処理装置に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

カラースキャナによる読取り画像やコンピュータグラフィックスなどをプリントアウトする場合に、必要に応じて画像データの色をプリンタの色再現範囲内の色に変換する色圧縮処理が行われる。

【0 0 0 3】

従来では、ページ単位に色圧縮の要否判定が行われ、判定結果に従って処理の必要なページの画像データに対して色圧縮処理が行われていた。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

例えば、複数のカラー原稿のコピーに際して、ある原稿については色圧縮がなされ、他の原稿については色圧縮がなされないという場合が生じる。この場合に、色再現に関してコピーの仕上がり状態が原稿間で不均一になるという問題があった。なお、第1枚目の原稿で色圧縮の可否を判定し、判定結果を全ての原稿に適用することが考えられる。この形態では、第2枚目以降の原稿で色圧縮が必要であるにも係わらず色圧縮がなされないという事態が生じる。一般に、色圧縮が不要の原稿について色圧縮を行うことの影響と比べて、色圧縮が必要な原稿について色圧縮を行わないことの影響の方が大きい。

【0 0 0 5】

本発明は、複数ページ分の画像出力における色再現性の均等化を図ることを目的としている。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明の装置は、ページ単位の画像出力のための画像処理装置であって、出力装置に与えられる1つの出力ジョブに係わる全ページの画像データを記憶する画像メモリと、前記全ページの画像データが前記出力装置の色再現範囲内のデータか否かを判定する手段とを有し、前記全ページの画像データが前記出力装置の色再現範囲内のデータでないと判定された場合のみに、前記全ページの画像データに対して一律に色圧縮を行うものである。

【0 0 0 7】

請求項2の発明の画像処理装置は、色空間を複数の区画に分割し、区画別に色再現範囲についての判定と色圧縮とを行う。

【0 0 0 8】

【発明の実施の形態】

図1は本発明に係る画像出力システムの全体構成を示すブロック図である。

画像出力システム1は、原稿をR、G、Bの3色に分解して読み取るスキャナ10、カラー画像のプリント出力をするプリントエンジン20、色変換装置10

0、及びプリントジョブを発するコンピュータ 1 5 から構成されている。具体的には、画像出力システム 1 は、プリントエンジン 2 0 を備えたカラープリンタ及びスキャナ 1 0 を備えたイメージリーダー、又はこれらを一体化した複合機を有するコンピュータシステムであり、コンピュータ 1 5 で作成したドキュメントのプリント、及び原稿のコピーに利用される。色変換装置 1 0 0 は、カラープリンタ又はイメージリーダーに組み込まれ、又は独立の装置としてケーブル接続されて使用される。

【0 0 0 9】

複数枚の原稿のコピーにおいて、スキャナ 1 0 は図示しない原稿台にセットされた複数枚の原稿の画像を順に読み取り、画像データを色変換装置 1 0 0 に送る。また、コンピュータ 1 5 は、複数ページのドキュメントのプリントにおいて、画像データを色変換装置 1 0 0 に送る。

【0 0 1 0】

色変換装置 1 0 0 の入力インタフェース 1 0 3 は、スキャナ 1 0 又はコンピュータ 1 5 を入力装置として選択し、入力装置からの画像データ D 1 を画像メモリ 1 0 4 に送る。画像メモリ 1 0 4 は、1 つの出力ジョブ（コピージョブ又はプリントジョブ）に係わる全ての画像データ D 1 を記憶する。この記憶と並行して、画像メモリ 1 0 4 から色空間判定部 1 0 6 へ各ページの画像データ D 1 が順に転送される。一方、色空間判定部 1 0 6 には、プリンタ色空間記憶部 1 0 7 から現時点のプリンタ色再現範囲 r_0 を示すデータが与えられる。

【0 0 1 1】

色空間判定部 1 0 6 は、各ページの画像データ D 1 の色範囲がプリンタ色再現範囲 r_0 を越えるか否かを判定する。判定の詳細は後述する。判定結果 D_j に応じて、CPU 1 0 9 は画像処理部 1 0 5 に対して処理内容を規定するパラメータ D_p を設定する。画像処理部 1 0 5 は、画像メモリ 1 0 4 から読み出された画像データ D 1 に対して、RGB から CMYK への変換、 γ 補正、エッジ強調などの画質改善処理、及び色圧縮を行うことが可能である。画像処理を受けた画像データ D 2 がプリントエンジン 2 0 へ送られる。

【0 0 1 2】

CPU 109によるパラメータ設定はジョブ単位であるので、1ジョブ分の全ページの画像データD1について色圧縮が行われず、又は1ジョブ分の全ページの画像データD1について一律に色圧縮が行われることになる。ただし、状態表示のための表示部108に入力キーを設け、ユーザーがページ毎に色圧縮の可否を指定できるようにすることも可能である。

【0013】

図2は色圧縮の模式図である。

上述の色空間判定部106は、RGBの画像データD1を標準色空間（例えばCIELAB色空間）のデータに変換し、標準色空間Qを色相により分割した所定数（例示は6）のブロックq1～q6のそれぞれについて、各ページの画素の色がプリンタ色再現範囲r0の内側の色か否かを判定する。そして、色空間判定部106は、各ブロックq1～q6の画素数に対するプリンタ色再現範囲外の画素の数の割合（面積比）を示すデータを判定結果DjとしてCPU109に送る。CPU109は、ページ毎に送られてくる判定結果Djを記憶し、1ジョブ分の判定結果Djに基づいてブロック毎に色圧縮の可否を判断し、パラメータDpを計算して画像処理部105に与える。図2の例において、第1ページの色範囲r1はブロックq1でプリンタ色再現範囲r0から出ている。また、第2ページの色範囲r2はブロックq3, q4でプリンタ色再現範囲r0から出ている。この場合、画像処理部105は図中に矢印で示すように、第1ページの画像データD1のうちのブロックq1に対応する部分の色をプリンタ色再現範囲r0の内側の色に変換する色圧縮を行うとともに、ブロックq3, q4についても色圧縮を行う。同様に画像処理部105は、第2ページの画像データD1に対して、ブロックq3, q4について色圧縮を行うとともに、ブロックq1についても色圧縮を行う。

【0014】

図3は色変換装置の動作の概略を示すフローチャートである。

入力装置及び出力装置との通信結果に基づいて取込みモード及びプリンタ情報を解析した後、入力装置からの画像データの取込みを開始する（#1、#2）。1ページ分の画像データに対して、色空間のブロック毎に上述の面積比を算出す

る（＃ 3、＃ 4）。1 ジョブ分の全てのページの画像データについて面積比を算出すれば（＃ 5）、全てのページのア面積比の累積値に基づいて、ブロック毎に色圧縮の要否を判断し（＃ 6）、画像データ D 1 に必要な画像処理を加えるためのパラメータを設定し（＃ 7）、画像処理を開始して画像データ D 2 を出力する（＃ 8）。

【 0 0 1 5 】

以上の実施形態において、入力装置及び出力装置の種類及び数は例示に限らない。出力装置が複数の場合、表示部 1 0 8 によってユーザーが 1 つの出力装置を選択するようにしてもよい。色空間 Q の分割数は 6 に限らず、色空間 Q を分割せずに色圧縮の要否を判定してもよい。

【 0 0 1 6 】

【発明の効果】

請求項 1 又は請求項 2 の発明によれば、複数ページ分の画像出力における色再現性の均等化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る画像出力システムの全体構成を示すブロック図である。

【図 2】

色圧縮の模式図である。

【図 3】

色変換装置の動作の概略を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 画像出力システム
- 1 0 スキャナ
- 2 0 プリントエンジン（出力装置）
- r 0 プリンタ色再現範囲（出力装置の色再現範囲）
- 1 0 0 色変換装置（画像処理装置）
- 1 0 4 画像メモリ
- D 1 画像データ

1 0 6 色空間判定部（判定手段）

1 0 9 C P U （判定手段）

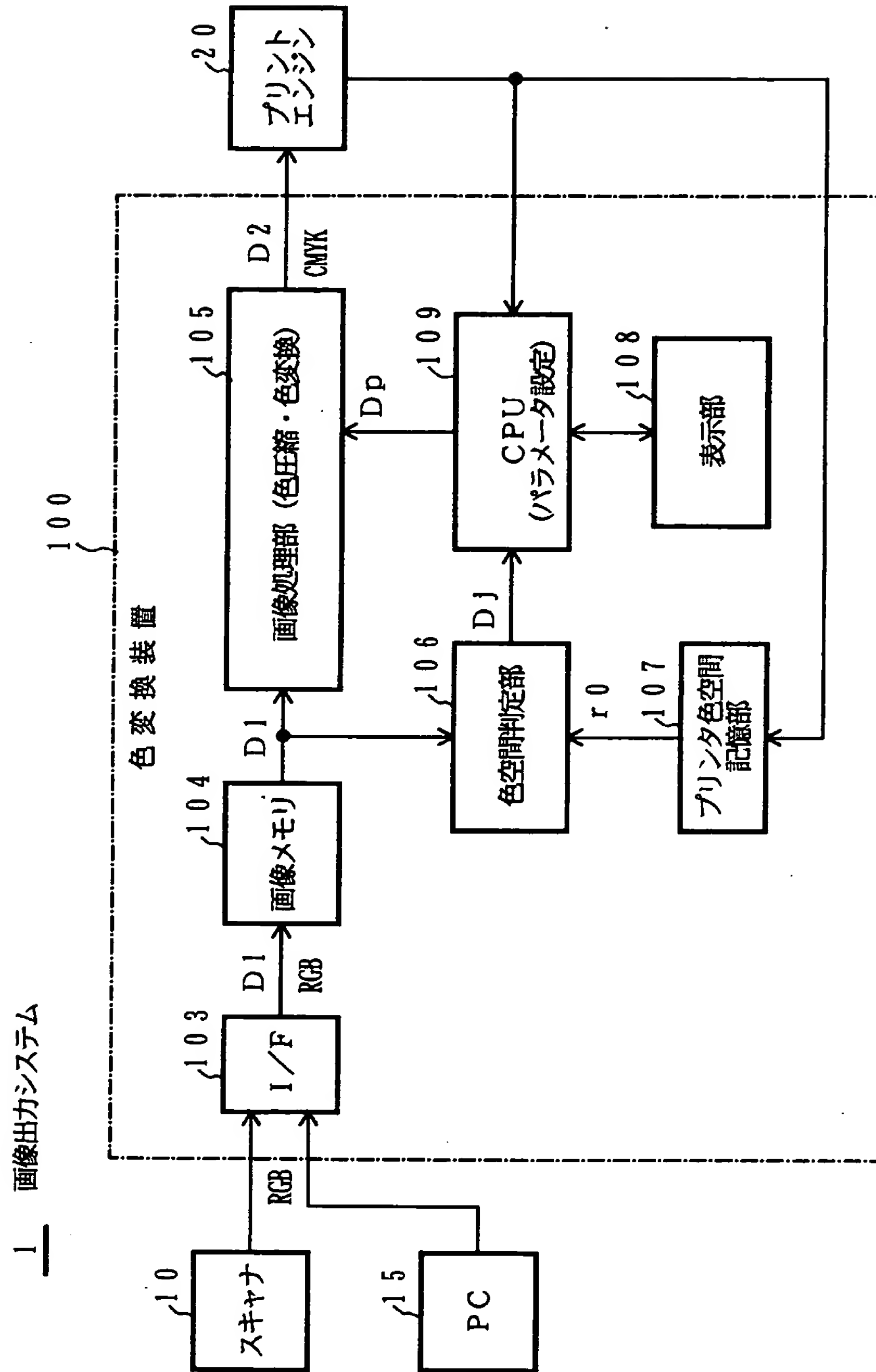
1 0 5 画像処理部

Q 色空間

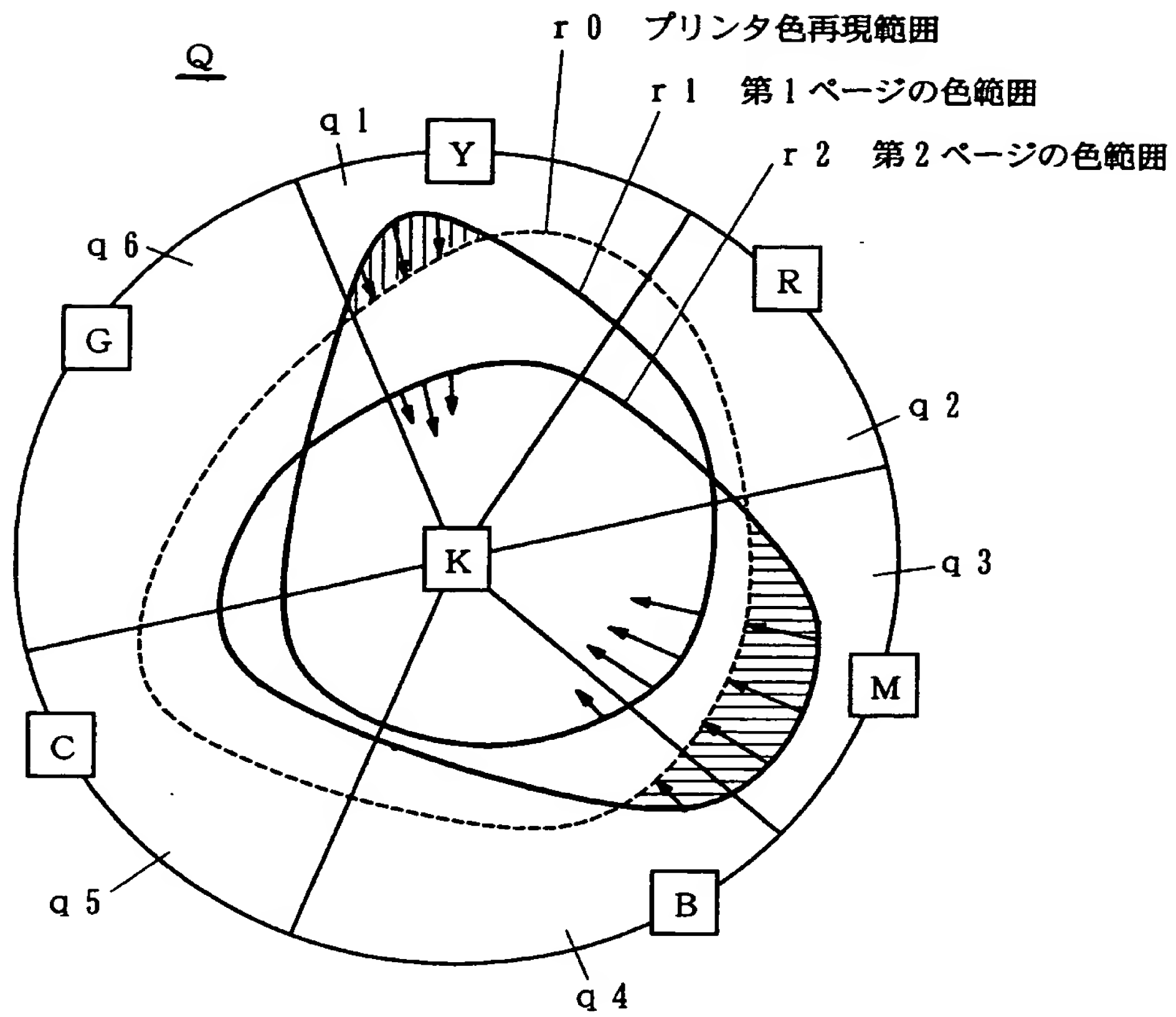
q 1 ~ 6 ブロック（区画）

【書類名】
【図 1】

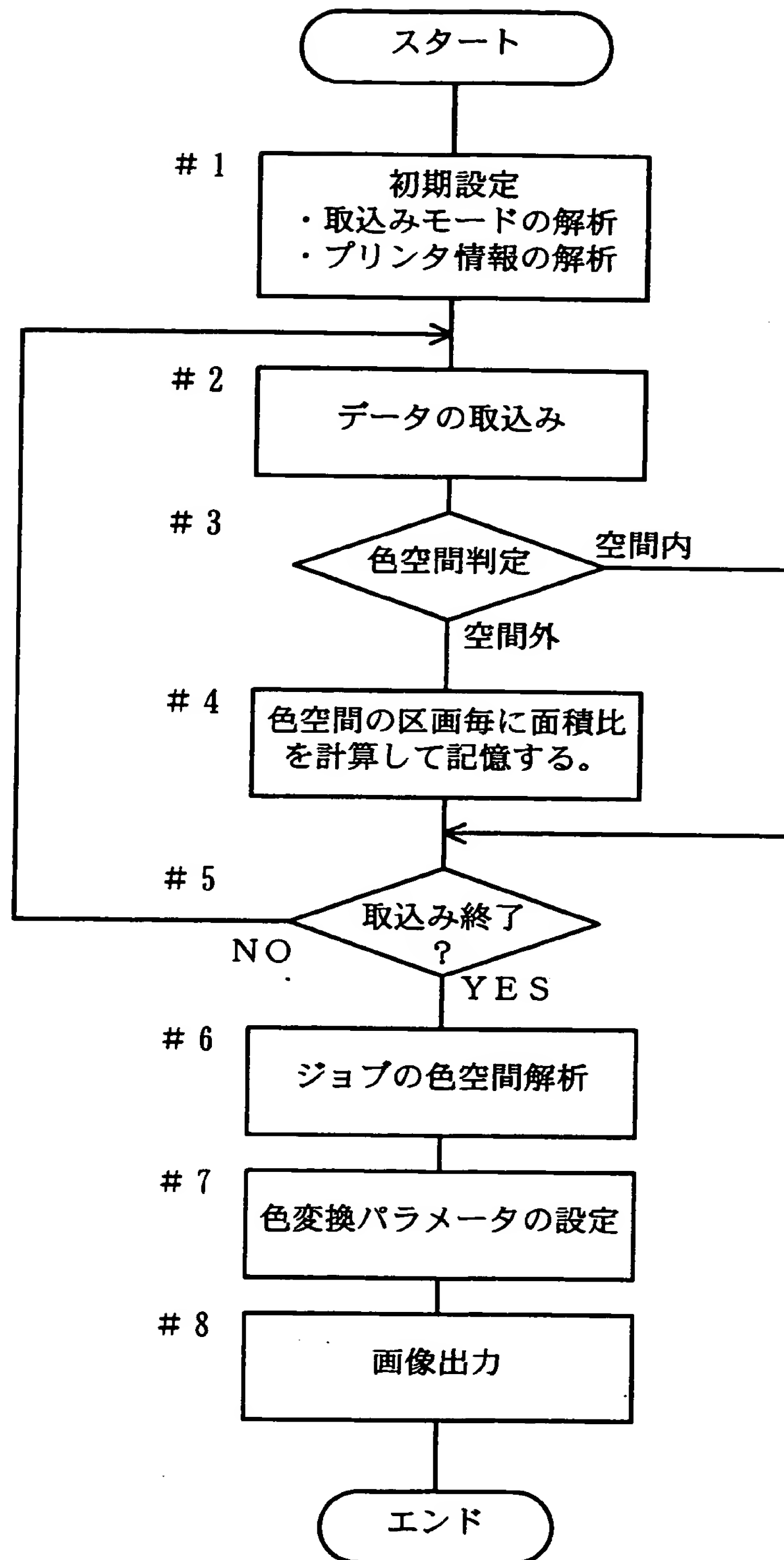
図面



【図 2】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数ページ分の画像出力における色再現性の均等化を図る。

【解決手段】 出力装置に与えられる 1 つの出力ジョブに係わる全ページの画像データを記憶する画像メモリ 1 0 4 と、全ページの画像データが出力装置の色再現範囲内のデータか否かを判定する手段 1 0 9 とを設け、全ページの画像データが出力装置の色再現範囲内のデータでないと判定された場合のみに、全ページの画像データに対して一律に色圧縮を行うようにする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 6 0 7 9]

1. 変更年月日 1 9 9 4 年 7 月 2 0 日

[変更理由] 名称変更

住 所 大阪府大阪市中央区安土町二丁目 3 番 1 3 号 大阪国際ビル

氏 名 ミノルタ株式会社